

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 867.529

N° 1.294.605

Classification internationale :

E 04 f

Dispositif de réglage pour fenêtres.

Société dite : THE ANDERSON COMPANY résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 10 juillet 1961, à 16^h 2^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 16 avril 1962.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 21 de 1962.)**(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 11 juillet 1960, sous le n° 42.021, au nom de M. Jack Ernest MARTENS.)*

La présente invention se rapporte à des dispositifs de réglage pour fenêtre destinés à élever ou à abaisser des panneaux de fenêtre.

L'invention est caractérisée par le fait qu'elle s'applique à un dispositif perfectionné de réglage de fenêtres.

L'invention est caractérisée par le fait qu'elle s'applique à un dispositif perfectionné de support et de guidage d'un panneau de fenêtre.

L'invention est caractérisée par le fait qu'elle comporte un dispositif de réglage de fenêtre comportant des dispositifs perfectionnés de levage et d'abaissement d'une fenêtre.

L'invention est caractérisée par le fait qu'elle permet d'avoir un dispositif perfectionné de réglage d'une fenêtre de forme curviligne.

L'invention est également caractérisée par le fait qu'elle présente un dispositif de réglage de fenêtre comportant un dispositif perfectionné de support et de guidage d'une fenêtre de forme incurvée.

L'invention est caractérisée par le fait qu'elle comporte un dispositif de réglage de fenêtre comportant un dispositif perfectionné de levage et d'abaissement d'une fenêtre courbe.

L'invention est caractérisée par le fait que le dispositif de levage et d'abaissement pour une fenêtre courbe est de production économique, d'un fonctionnement sûr, et que ses frais de fonctionnement sont faibles.

La présente invention est caractérisée aussi par le fait que ce dispositif de levage et d'abaissement d'une fenêtre courbe comporte moins de pièces que les dispositifs similaires des techniques antérieures.

La présente invention est également caractérisée par le fait que le dispositif d'entraînement permettant de lever ou d'abaisser une fenêtre de forme courbée est facilement remplaçable en bloc.

La présente invention est caractérisée également par le fait qu'elle comporte un dispositif perfectionné de liaison du dispositif d'entraînement et

du panneau courbe de fenêtre entraîné par ce dispositif, grâce auquel on a supprimé à peu près entièrement les risques de blocage.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention deviendront apparents en lisant la description qui va suivre et en consultant le dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une élévation du dispositif de levage et d'abaissement de la fenêtre conforme à la présente invention, dont on a supprimé un panneau intérieur de la structure renfermant ce dispositif;

La figure 2 est une vue en coupe prise selon 2-2 de la figure 1;

La figure 3 est une vue similaire à la figure 2 sur laquelle on voit en position fléchie la pièce de liaison flexible située entre le dispositif d'entraînement du panneau de fenêtre courbée et son embase;

La figure 4 est une vue en coupe prise sensiblement selon 4-4 de la figure 1;

La figure 5 est une élévation de la pièce de liaison flexible;

La figure 6 est une coupe partielle agrandie prise selon 6-6 de la figure 1;

La figure 7 est une vue d'extrémité du galet illustré sur la figure 6;

La figure 8 est une vue partielle agrandie de la partie centrale de la figure 5;

La figure 9 est une coupe prise selon 9-9 de la figure 8;

La figure 10 est une coupe prise selon 10-10 de la figure 9.

On a illustré le mécanisme de réglage de fenêtre conforme à la présente invention dans la portière d'une carrosserie de véhicule pour voiture décapotable, ou pour les voitures à toit métallique démontable appelées « Hand top » dans la technique américaine. Sur la figure 4 on voit le panneau intérieur de la porte 15, le panneau extérieur

17 et le fond 19. Ces parties de la porte délimitent un puits 21 dans lequel est renfermé le mécanisme conforme à la présente invention. Il est bien entendu que le puits 21 peut être situé dans la carrosserie elle-même du véhicule, cette partie de la carrosserie pouvant ne pas être une porte et que le mécanisme conforme à la présente invention peut être utilisé pour d'autres types de véhicules que des voitures décapotables ou du type « Hand top » voir même dans des structures stationnaires.

Les panneaux 15 et 17 sont constitués de façon que leurs extrémités supérieures comportent une ouverture 23 à travers laquelle un panneau courbe de verre, constituant une fenêtre 25 peut être élevé ou abaissé à l'intérieur du puits 21 par le mécanisme conforme à la présente invention. Le panneau de fenêtre 25 peut être supporté à ses rebords supérieurs et latéraux par un encadrement 26 en forme de U (fig. 1), qui peut être en acier chromé. Une embase 27, qui peut être en aluminium coulé permet de monter le panneau de fenêtre 25 par son bord inférieur. Un matériau souple, comme par exemple un matelassage de caoutchouc (fig. 6) peut être disposé dans le cadre 26 et dans l'embase 27 pour protéger le panneau de fenêtre.

Un moteur électrique 30 du type réversible, commandé par un commutateur (non représenté) et une vis hélicoïdale droite 32 sont reliés fonctionnellement à l'embase 27 pour élever ou abaisser la fenêtre courbe 25. Le moteur 30 est fixé à une extrémité 33 retournée vers le haut d'un support 34, dont il peut se démonter, ce support étant fixé, de façon à pouvoir se démonter, à des bossages surélevés disposés sur le fond 19 de la porte. L'arbre de sortie du moteur 30 est relié au moyen d'une pièce de liaison souple 35 à un mécanisme réducteur à engrenages 37, monté sur une partie surélevée du support 34 et est relié fonctionnellement à la vis sans fin 32.

Une cornière ou profilé en « U » 39 est fixée par sa partie inférieure au boîtier du mécanisme réducteur de vitesse 37 au moyen d'une équerre de support 40 et est fixée par son extrémité supérieure à la partie supérieure du panneau 17 à proximité de l'ouverture 23 au moyen d'un support 41. La cornière en « U » 39 est disposée parallèlement à la vis sans fin 32 et le support 41 sert de support de montage pour l'extrémité supérieure de la vis sans fin 32.

Un manchon-écrou composite 43, illustré sur les figures 9 et 10, comporte des parties guidées dans la cornière en « U » 39 et coopère avec la vis sans fin 32 de façon à constituer un dispositif de transmission de mouvement. Le manchon écrou 43 comporte une bague d'acier cylindrique et creuse, constituée par deux parties ou moitiés identiques 44 et 45 et comporte aussi un support constitué

par deux pièces identiques 46 et 47 qui peuvent être en nylon. Les pièces de support 46 et 47 comportent des parties de guidage 48 et 49, respectivement, qui sont encastrées dans le profilé en « U » 39 et des pièces de liaison 52 et 53, respectivement, adjacentes au profilé en « U » 39 mais placées à l'extérieur de celui-ci. Comme on voit sur la figure 8, la partie supérieure de la pièce de liaison 53 du support 47 est munie d'une nervure 56 adjacente au bord de gauche de celui-ci et d'une gorge 57 adjacente au bord de droite de celui-ci. La pièce de support 46 est identique à la pièce 47, mais ces pièces sont inversées l'une par rapport à l'autre et la rainure de la pièce 46 loge la nervure 56 de la pièce 47, et la nervure de la pièce 46 correspond à la gorge 57 de la pièce 47, constituant ainsi un dispositif auto-aligneur.

Comme on peut le voir sur les figures 4 et 10, les extrémités adjacentes des parties de guidage 48 et 49 sont coupées, et, comme on peut le voir sur les figures 8 et 10 les parties centrales des extrémités adjacentes des parties 52 et 53 de la pièce de raccordement sont coupées. Toutefois, les pièces de support 46 et 47 sont alésées à leur centre de façon à loger la vis sans fin 32, et, comme on peut voir sur les figures 9 et 10, un bossage tubulaire 60 de la pièce de support 46 s'étend vers le bas dans la pièce en forme de bague 44 et un bossage tubulaire 67 ménagé sur la pièce de support 47 s'étend vers le haut, vers l'intérieur de la pièce en forme de bague 45. Les bossages tubulaires 60 et 61 butent l'un contre l'autre et sont découpés sur des parties à espacement égal de leur pourtour de façon à recevoir plusieurs paliers ou galets 63 disposés parallèlement à la vis sans fin 32. A leurs extrémités opposées, les galets 63 ont des surfaces de portée agrandies qui peuvent s'engager avec les filets de la vis sans fin 32 et avec des chemins de roulement se faisant face constitués par les pièces en forme de bague 44 et 45. Les pièces de support 46 et 47, avec les bossages tubulaires 60 et 61 présentant un certain jeu avec la vis sans fin 32 et l'assemblage des bossages tubulaires 60 et 61 à l'intérieur des pièces en forme de bague 44 et 45 respectivement, présente un certain jeu.

Une pièce de liaison souple 65 en forme d'aile (fig. 5) est fixée aux parties 52 et 53 des pièces de support 46 et 47 au moyen de plusieurs vis 66. Des axes 67 et 68 sont rivés aux extrémités opposées de la pièce de liaison 65 et des galets 69 et 70, respectivement, sont montés sur ces axes. Un ressort en épingle à cheveux 72 est ajusté dans des gorges ménagées sur l'axe 68 et sur le galet 70 afin de maintenir la bobine sur l'axe. Le galet 69 est retenu de façon similaire sur l'axe 67. L'embase 27 est munie de fentes horizontales 74 et 75 (fig. 1) permettant le montage de l'embase

sur les galets 69 et 70. Les extrémités agrandies 76 et 77 des fentes 74 et 75 reçoivent les parties d'extrémité à grand diamètre des galets 69 et 70, respectivement, en cours de montage, mais dans l'utilisation du dispositif, l'embase 27 engage, avec un certain jeu, les parties à gorge périphérique des galets sur les parties les plus étroites des fentes, comme on voit sur la figure 6. La pièce de liaison 65 est flexible afin de permettre à l'écrou 43 de suivre la vis sans fin droite 32 tout en entraînant l'embase 27 sur un trajet courbe dirigé vers le haut. L'embase 27 est inclinée dans une direction par rapport à la verticale lorsqu'elle est en position basse et est inclinée dans l'autre direction par rapport à la verticale lorsqu'elle est en position élevée, du fait de son trajet courbe. De ce fait, l'inclinaison de l'embase 27 par rapport aux galets 69 et 70 se modifie au cours de son élévation ou de son abaissement. Dans les dispositifs des techniques antérieures, il était fréquent qu'il se produise des blocages entre l'embase 27 et les galets 69 et 70 mais on a découvert qu'en munissant les extrémités des galets 69 et 70 de gorges axiales en croix, indiquées par 79, et 80 sur la figure 7, on permettait à leurs extrémités de fléchir légèrement ce qui évite le blocage et permet aux changements d'inclinaison de l'embase 27 de se produire normalement, et par conséquent d'éviter des ennuis à l'élévation et à l'abaissement.

On a prévu des pièces de guidage d'extrémité 82 et 83 (fig. 1 et 4) disposées du même côté de la glace courbe 25 que la vis sans fin 32, et on a prévu une pièce centrale de guidage 84 du côté opposé de la fenêtre 25 qui est proche du panneau intérieur 15. Ces pièces de guidage sont courbées dans le sens vertical de façon à correspondre en général mais pas exactement à la courbure du panneau 25, et ces pièces de guidage sont fixées de façon appropriée par leurs extrémités inférieures à la partie inférieure 19 de la porte, leurs extrémités supérieures étant fixées à la partie supérieure des panneaux 15 et 17, respectivement, à proximité de l'ouverture. La différence légère des courbures des pièces de guidage et du panneau de fenêtre 25 produit un léger coincement entre celles-ci, ce qui empêche la fenêtre de vibrer. L'embase 27 est guidée de façon sensiblement verticale par les pièces de guidage 82, 83 et 84 de façon à déplacer la glace incurvée 25 selon un trajet représentant sensiblement un prolongement de sa partie courbe. On peut fixer des pièces de feutre, de nylon, ou d'autres matériaux appropriés à l'embase 27, comme par exemple en 85, 86 et 87 sur les figures 2 et 3 afin d'empêcher un frottement métal contre métal.

Un galet 89 est monté sur une partie centrale de l'embase 27 de façon à coopérer avec une partie en creux ménagée sur la pièce de guidage 84

pour guider l'embase 27 et la glace 25 vers l'avant dans la porte du véhicule, à la fin du déplacement par élévation de la fenêtre. A ce sujet, l'incurvation vers la gauche, visible sur la figure 1, de l'extrémité supérieure de la partie creuse de la pièce de guidage 84 est à remarquer par rapport au raccordement à pente existant entre la pièce de liaison 65 et l'embase 27. Ainsi, on peut voir que l'embase 27 et la glace 25 sont guidées horizontalement vers l'avant et vers l'arrière dans la porte du véhicule et que ces pièces sont guidées selon un trajet de déplacement incurvé dans le sens vertical uniquement par les trois pièces de guidage 82, 83 et 84.

On peut remarquer sur la figure 4 que l'embase 27 se trouve à sa position la plus rapprochée de la vis sans fin 32 lorsque cette embase 27 se trouve à la partie médiane des pièces de guidage courbes 82, 83 et 84 et que ce support se trouve plus éloigné de la vis sans fin 32 lorsqu'il se trouve vers les extrémités supérieures ou inférieures des pièces de guidage. La pièce souple de raccordement 65 effectue la compensation de ce déplacement relatif dans le plan horizontal, comme on l'a expliqué. On peut constater ces changements de position en comparant les figures 2 et 3. Sur la figure 2, on voit la pièce de liaison 65 à l'état non fléchi correspondant à la mise au centre de l'embase 27 dans le plan vertical, le long des pièces de guidage, et, sur la figure 3, on voit la pièce de liaison 65 à l'état fléchi, correspondant à la position de l'embase 27 lorsqu'elle est aux extrémités supérieures ou inférieures des pièces de guidage. Comme on l'a expliqué précédemment, les gorges axiales 79 et 80 ménagées dans les extrémités des galets 69 et 70 empêchent le coincement de l'embase 27 sur les galets pour les diverses positions de l'embase.

On doit remarquer aussi que le moteur 30, le mécanisme réducteur à engrenages 37, le profilé en « U » 39, la vis sans fin 32, l'écrou composite 43 et la pièce de raccordement 65 constituent un ensemble qui peut être facilement enlevé en cas de besoin de remplacement, par desserrage des supports 34 et 41.

Il est bien entendu que la présente description a été faite à titre purement illustratif et non limitatif et qu'on peut y ajouter diverses modifications sans sortir pour cela de la portée générale de la présente invention.

RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet un mécanisme de réglage de fenêtre destiné à abaisser et élever un panneau de fenêtre à l'intérieur ou à l'extérieur d'une structure creuse comportant une ouverture à sa partie supérieure, et comporte les caractéristiques suivantes prises isolément ou en combinaison :

1° Il comporte une vis sans fin montée à l'intérieur de cette structure creuse de façon à pouvoir tourner, un moteur relié fonctionnellement à la vis sans fin et un écrou monté sur cette vis sans fin afin qu'il puisse se déplacer dans le sens de l'arc longitudinal de celle-ci, l'écrou étant relié fonctionnellement au panneau de fenêtre;

2° Une embase supporte le panneau de fenêtre, et l'écrou précité est relié fonctionnellement à cette embase, une paire de pièces de guidage est montée à l'intérieur de la structure creuse sur un côté de l'embase, à proximité immédiate des extrémités opposées de l'embase, de façon à pouvoir y coulisser, une pièce de guidage à gorge est montée dans la structure creuse, entre les pièces de guidage précitées, de l'autre côté de l'embase, enfin un dispositif placé sur l'embase coopère avec la pièce de guidage à gorge et peut se déplacer le long de celle-ci;

3° La vis sans fin est montée sensiblement à la verticale à l'intérieur de la structure creuse, une embase sur laquelle est fixé le panneau de fenêtre comporte une fente sensiblement horizontale ménagée sur une partie de l'embase, l'écrou précité est relié fonctionnellement à l'embase en le faisant passer dans la fente qui y est ménagée, la pièce de guidage à gorge est incurvée en direction de la fente précitée afin de permettre à l'embase et au panneau de fenêtre de se déplacer en restant à l'horizontale lorsqu'ils sont élevés et abaissés par l'effet de l'écrou;

4° Le dispositif permet d'abaisser et de soulever un panneau de fenêtre courbé dans le sens vertical selon un trajet qui est une extension de la courbure de ce panneau vers l'intérieur et vers l'extérieur d'une structure creuse munie d'une ouverture à sa partie supérieure, cette structure creuse comportant une vis sans fin montée dans ladite structure creuse de façon à pouvoir y tourner, ainsi qu'un moteur relié fonctionnellement à cette vis sans fin, un écrou étant monté sur cette vis de façon à pouvoir se déplacer dans le sens axial de la vis, l'écrou et le panneau de fenêtre courbe étant reliés fonctionnellement de façon à pouvoir se conformer au déplacement de cet écrou sur un trajet rectiligne le long de la vis sans fin, lorsque le panneau de fenêtre se déplace, par l'effet de l'écrou, selon son trajet curviligne;

5° Les pièces de guidage et la pièce de guidage sont incurvées dans le sens vertical de façon correspondante à la courbure propre du panneau de fenêtre;

6° L'embase comporte une fente sensiblement horizontale ménagée dans celle-ci, la liaison entre l'écrou et l'embase s'effectuant par l'intérieur de la fente qui y est ménagée et permet le déplacement de cet écrou selon un trajet rectiligne le long de la vis lorsque l'embase et le panneau de fenê-

tre se déplacent selon un trajet curviligne par l'effet de l'écrou, la pièce de guidage à gorge est courbée aussi dans la direction de la fente de façon à permettre à l'embase et au panneau de fenêtre de se déplacer en restant à l'horizontale lorsqu'ils sont élevés et abaissés selon le trajet curviligne produit par l'écrou précité;

7° Un dispositif de liaison permet de transférer un mouvement de déplacement au panneau de fenêtre et est agencé de façon à permettre la transformation du déplacement rectiligne en un déplacement incurvé dans le sens vertical du panneau de fenêtre, celui-ci restant horizontal;

8° L'embase sur laquelle est fixé le panneau de fenêtre courbe comporte une paire de fentes sensiblement horizontales espacées ménagées sur cette embase, un écrou est monté sur la vis sans fin de façon à pouvoir se déplacer selon l'axe longitudinal de celle-ci, le dispositif de raccordement comportant une pièce de liaison flexible dont la partie centrale est fixée à l'écrou et dont les parties d'extrémité opposées sont alignées avec les fentes ménagées dans l'embase, une paire de galets est montée sur la pièce de liaison flexible à proximité immédiate de ses extrémités opposées et ces galets passent dans les fentes précitées, un dispositif coopérant placé sur l'embase et à l'intérieur de la structure creuse permet de guider le panneau de fenêtre de façon qu'il se déplace selon le trajet vertical curviligne tout en restant à l'horizontale, la pièce flexible de liaison permettant que le déplacement rectiligne de l'écrou soit adapté au déplacement curviligne dans le sens vertical du panneau de fenêtre, la pièce de raccordement munie de fentes placée entre la pièce flexible de raccordement et l'embase permettant au déplacement vertical de l'écrou de communiquer un déplacement horizontal du panneau de fenêtre;

9° Les galets précités comportent une gorge en forme de croix ménagée sur une de leurs parties, afin d'en permettre une flexion limitée ce qui empêche le blocage de l'embase avec ceux-ci;

10° Des supports supérieurs et inférieurs démontables sont montés respectivement à proximité immédiate de la partie supérieure et de la partie inférieure de la structure creuse, une vis sans fin est montée de façon à pouvoir tourner dans ces supports, un moteur est relié fonctionnellement à la vis sans fin et est suspendu au support inférieur, la vis sans fin, le moteur, l'écrou, la pièce de raccordement flexible et les galets pouvant s'enlever facilement d'un seul bloc par démontage des supports précités de la structure creuse.

Société dite : THE ANDERSON COMPANY

Par procuration :

D.-A. CASALONGA

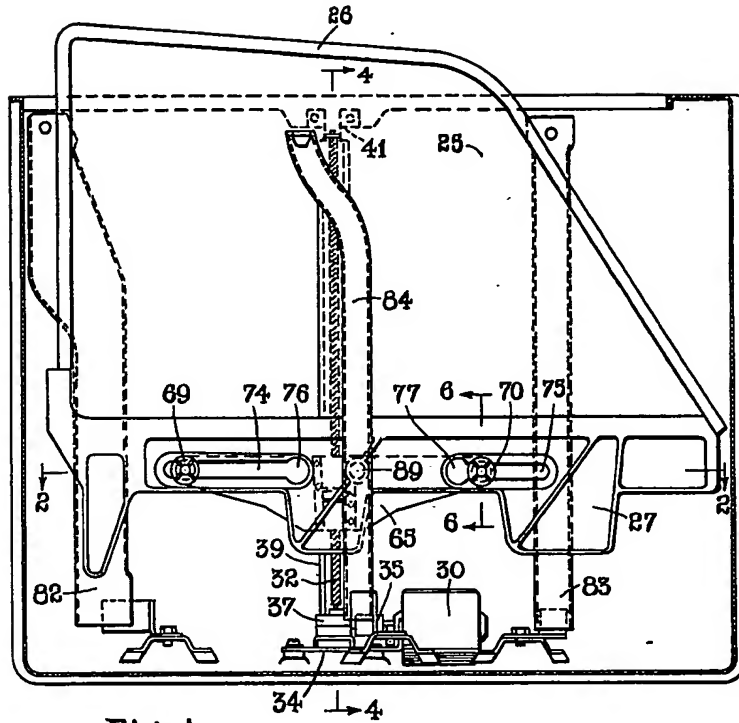


Fig. 1

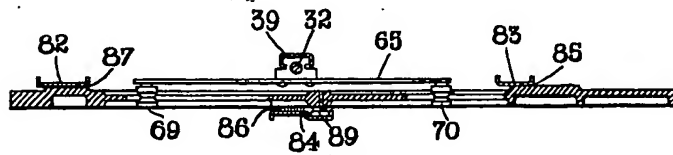


Fig. 2

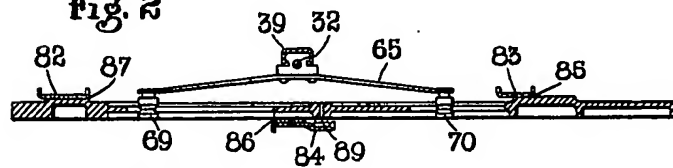


Fig. 3

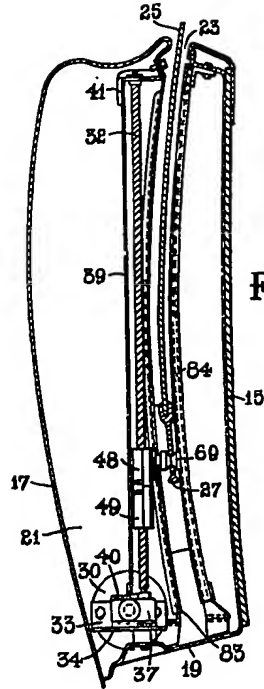


Fig. 4

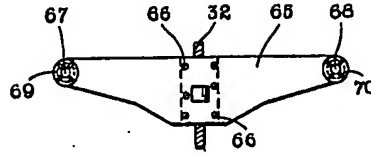


Fig. 5

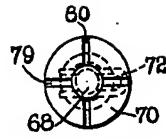


Fig. 7

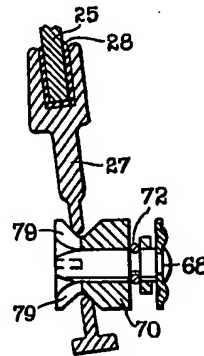


Fig. 6

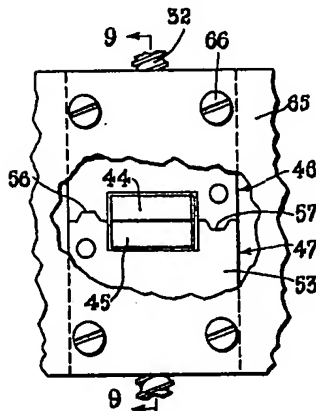


Fig 8

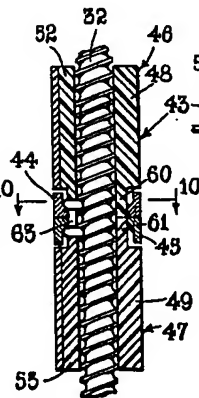


Fig. 9

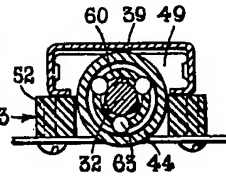


Fig. 10